

Abstract of DE 42 04 553

In a vacuum cleaner having a separately replaceable fine dust or hygiene filter located in a filter cassette of the like, the novelty is that an additional odour removing and/or masking filter (12) is associated with the separate filter. The odour filter (12) may be combined with the separate filter (11) in a common cassette (10) or may be a separately replaceable filter located in a separate cassette. The odour filter material may be in the form of a plate, granulate or powder or may consist of e.g. nonwoven material which is impregnated or powdered with the filter material. Pref. the filter material is active carbon. The odour filter (12) may be located before, within or after the fine dust or hygiene filter (11). ADVANTAGE - The air is deodourised during vacuum cleaning simply and effectively.



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 42 04 553 A 1

⑯ Int. Cl. 5:
A47L 9/10
B 01 D 35/02
B 01 D 46/10
B 01 D 46/30

DE 42 04 553 A 1

⑯ Aktenzeichen: P 42 04 553.3
⑯ Anmeldetag: 15. 2. 92
⑯ Offenlegungstag: 19. 8. 93

⑯ Anmelder:
Miele & Cie GmbH & Co, 4830 Gütersloh, DE

⑯ Erfinder:
Bertram, André, 4806 Werther, DE; Ennen, Günther,
Dr., 4904 Enger, DE

⑯ Staubsauger mit einem Staubfilterbeutel und einem Nachfilter

⑯ Bei einem Staubsauger mit einem Staubfilterbeutel und einem separaten Feinststaub- oder Hygienefilter als Nachfilter im Abluftstrom des Sauggebläses, wobei das Feinststaub- oder Hygienefilter in einer am Staubsauger vorgesetzten Filterkassette oder dergleichen auswechselbar angeordnet und ein- oder mehrlagig ausgebildet ist, wird den separaten Filtern des Staubsaugers ein geruchbindendes und/oder geruchüberdeckendes zusätzliches Filter (GeruchsfILTER) zugeordnet. Das Filtermaterial des Geruchsfilters ist platten-, granulat- oder pulverförmig ausgebildet, bzw. besteht aus einem mit dem geruchbindenden und/oder geruchüberdeckenden Filtermaterial getränkten oder gepuderten Vlies. Hierdurch wird in einfacher Weise eine störende Geruchsbela stung der Umgebungsluft beim Staubsaugen wirksam vermieden. Das geruchbindende und/oder geruchüberdeckende zusätzliche Filter in der Ausbildung als Aktivkohlefilter kann entweder mit dem bereits vorhandenen Feinststaub-Nachfilter zu einem gemeinsamen Filterpaket kombiniert oder als separat austauschbares Filter eingesetzt werden, welches dem Feinststaubfilter vor-, zwischen- oder nachgeordnet wird.

DE 42 04 553 A 1

Beschreibung

Der Gegenstand der Erfindung betrifft einen Staubsauger mit einem Staubfilterbeutel und einem separaten Feinststaub- oder Hygienefilter als Nachfilter im Abluftstrom des Sauggebläses, wobei das Feinststaub- oder Hygienefilter in einer am Staubsauger vorgesetzten Filterkassette oder dergl. auswechselbar angeordnet und ein- oder mehrlagig ausgebildet ist.

Aus der DE-OS 34 04 395 ist ein Staubsauger mit einem Staubfilterbeutel im Saugluftstrom des Sauggebläses bekannt, wobei in Reihe zum Staubfilterbeutel ein Feinst- oder Hygienefilter in Form einer elektrostatisch aufgeladenen Filtermatte als Nachfilter für Pollen und Feinststaub in einem separaten Filtergehäuse auswechselbar angeordnet ist. Das Nachfilter filtert vom Staubfilterbeutel nicht zurückgehaltene kleinste Verunreinigungen bis nahezu 100% nachträglich aus dem Saugluftstrom heraus.

Mit dem beim Teppich-, Polster- oder Bodensaufen aufgenommenen Staub gelangen auch Kleinorganismen, wie Bakterien oder Hausstaubmilben in die beiden Staubfilter des Staubsaugers, insbesondere in den Staubfilterbeutel. Die massive Ansammlung aller Verunreinigungen im Staubfilterbeutel und eventuell auch im Nachfilter beschleunigt und verstärkt das Wachstum sowie die Vermehrung der Milben und Bakterien sowie deren Exkrementbildung, wodurch sich der Feuchtegehalt in den Filtern unter zusätzlicher Bildung einer feuchtwarmen Atmosphäre nachteilig erhöht. Durch die dann beschleunigte ablaufenden Zersetzungsvorgänge entfaltet sich besonders im Staubfilterbeutel ein nicht angenehmer Geruch, der beim Staubsaugen die Umgebungsluft belastet. Dies wird sehr oft als unangenehm und unhygienisch empfunden. Hier soll die Erfindung 35 Abhilfe schaffen.

Ausgehend von einem Staubsauger der eingangs genannten Art mit einem Staubfilterbeutel und einem ein- oder mehrlagigen Feinststaub- oder Hygienefilter als Nachfilter im Abluftstrom des Sauggebläses wird das vorstehend beschriebene Problem erfundengemäß gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1.

Vorteilhafte Weiterbildungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen:

Durch die Erfindung wird in einfacher Weise eine störende Geruchsbelastung der Umgebungsluft beim Staubsaugen wirksam vermieden. Das geruchbindende und/oder geruchüberdeckende zusätzliche Filter in der Ausbildung als Aktivkohlefilter kann entweder mit dem bereits vorhandenen Feinststaub-Nachfilter zu einem gemeinsamen Filter kombiniert oder als separat austauschbares Filter eingesetzt werden, welches dem Feinststaubfilter vor-, zwischen- oder nachgeordnet wird. Vorteilhaft ist die Anordnung des Geruchfilters hinter dem Feinststaubfilter, da hierdurch sichergestellt ist, daß unangenehme Gerüche aus den Filtern vollständig absorbiert und/oder überdeckt werden.

Die nachstehende Beschreibung dient der Erläuterung des Gegenstands gemäß der Erfindung, von dem ein Ausführungsbeispiel zeichnerisch dargestellt ist. Es zeigt:

Fig. 1 im Teilausschnitt einen Staubsauger in perspektischer Darstellung mit geöffnetem Staubraumdeckel, unter welchem ein Feinststaubfilter und ein Geruchfilter für die Abluft des Sauggebläses in einer Filterkassette angeordnet sind,

Fig. 2 und 3 jeweils in schematischer Darstellung eine aus Feinststaubfilter und Geruchfilter ausgebildete

Mehrfilterkombination.

Für die in Fig. 1 gewählte Anordnung eines Feinststaub- oder Hygienefilters in Kombination mit einem geruchbindenden zusätzlichen Filter (Geruchfilter) ist ein Bodenstaubsauger (1) herangezogen worden, der im Teilausschnitt dargestellt ist und ein Gehäuse (2) aufweist, welches in einen über einen Gehäusedeckel (3) zugänglichen Staubsammelraum (4) und einen nachgeschalteten Gebläseraum (5) für das Motorgebläse unterteilt ist.

Im Staubsammelraum (4) ist ein Staubfilterbeutel (6) eingesetzt, welcher bei geschlossenem Gehäusedeckel (3) in bekannter Weise mit einem zum Staubsammelraum (4) führenden und am Gehäusedeckel (3) nicht gezeigten Anschlußstutzen für einen Saugsauglaubcuppelbar ist. Der Gehäusedeckel (3) für den Staubsammelraum (4) überdeckt auch einen Teil des Gebläseraumgehäuses, welches im überdeckten Gehäuseabschnitt (7) mehrere als Ausblasgitter (8) ausgebildete Luftausblasöffnungen zum Abführen der vom Motorgebläse des Staubsaugers (1) erzeugten Abluft aufweist. Das mit dem Gebläseraumgehäuse verbundene Ausblasgitter (8) ist mit einem klappbaren Abluftgitter (9) kombiniert und bildet mit diesem eine Filterkassette (10) zur Aufnahme eines separaten Feinststaub- oder Hygienefilters (11). Das klappbare Abluftgitter (9) ist als arretierbarer Kassettendeckel ausgebildet. Das Feinststaub- oder Hygienefilter (11) dient als nachgeschaltetes Abluftfilter für die aus dem Staubsauger (1) austretende Saugluft oder Abluft des nicht näher gezeigten Staubsauger-Motorgebläses. Dieses Filter filtert vom Staubfilterbeutel (6) nicht zurückgehaltene kleinste Verunreinigungen bis nahezu 100% nachträglich aus dem Saugluftstrom heraus.

Dem Feinststaub- oder Hygienefilter (11) ist zur Vermeidung einer störenden Geruchsbelastung der Umgebungsluft beim Staubsaugen, hervorgerufen durch die insbesondere in der feuchten Staubfilterbeutelatmosphäre vorgehenden Zersetzungsvorgänge aller Verunreinigungen, wie Staub, Pollen, Kleinorganismen usw. erfundengemäß vorzugsweise innerhalb der Filterkassette (10) ein geruchbindendes und/oder geruchüberdeckendes zusätzliches Filter als Geruchfilter (12) zugeordnet (Fig. 1), dessen zwischen äußeren luftdurchlässigen Filterwänden (13) angeordnetes Filtermaterial platten-, granulat- oder pulverförmig ausgebildet ist. Die Abmessungen des Geruchfilters (12) entsprechen vorzugsweise denen des Feinststaubfilters (11). Das Geruchfilter (12) kann auch aus einem mit geruchbindenden Filtermaterial getränkten oder gepuderten Vlies oder dergl. bestehen. Als Filtermaterial für das Geruchfilter (12) ist vorzugsweise Aktivkohle verwendbar. Andere geruchbindende Stoffe oder auch solche Materialien, die mit speziellen Duftstoffen behandelt sind, welche beim Durchtritt der Saugluft duftüberdeckend wirken, können separat oder kombiniert eingesetzt werden.

Das geruchbindende und/oder geruchüberdeckende zusätzliche Filter kann hinter dem Staubfilterbeutel (6), d. h. vor dem Feinststaub- oder Hygienefilter (11) angeordnet werden, oder es wird diesem Feinststaub- oder Hygienefilter (11) zwischen- oder nachgeschaltet. Ein nachgeschaltetes Geruchfilter (12) ist am wirkungsvollsten, weil es alle Filter (6, 11) des Staubsaugers (1) erfäßt. Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 zeigt ein solches Geruchfilter (12), das dem Feinststaub- oder Hygienefilter (11) separat innerhalb der gemeinsamen Filterkassette (10) und für sich auswechselbar nachgeschaltet ist.

Ebenso ist es möglich, das Geruchfilter (12) mit dem

Feinstaub- oder Hygienefilter (11) zu einer gemeinsam auswechselbaren Filtereinheit auszubilden, wofür das Geruchfilter (12) zum Beispiel zwischen den Filterschichten (11a, 11b) eines vorzugsweise mehrlagigen Feinstaub- oder Hygienefilters (11) oder zwischen separaten Feinstaub- oder Hygienefiltern (11, 11') anzordnen wäre, wie dies in Fig. 2 schematisch dargestellt ist. Hierdurch ist sichergestellt, daß eventuell vom Geruchfilter (12) sich ablösender Feinstkohlenstaub ebenfalls ausgefiltert wird.

Die Fig. 3 zeigt ein separates Geruchfilter (12), welches zu unterst in der Filterkassette (10) liegt, also vor dem Feinstaub- oder Hygienefilter (11) angeordnet ist. Das Geruchfilter (12) kann auch hier als separates Filter oder als mit dem Feinstaubfilter (11) einteilige verbundene Filtereinheit ausgebildet werden. Durch einfaches Umdrehen dieser Filterkombination in der Filterkassette (10) kann das Geruchfilter (12) hinter das Hygienefilter (11) gelegt werden (sh. Fig. 1).

Bei der Ausbildung als ein für sich wechselbares Geruchfilter (12) könnte die Filterkassette (10) auch mit einem zweiten klappbaren Abluftgitter (9) versehen werden, wobei das Geruchfilter (12) dann zwischen die beiden Gitter einzulegen wäre. Dem Geruchfilter (12) kann jedoch auch eine gesonderte Filterkassette (10) oder Halterung hinter der Feinstfilteraufnahme im Staubsaugergehäuse zugeordnet werden.

Patentansprüche

1. Staubsauger mit einem Staubfilterbeutel und einem separaten Feinstaub- oder Hygienefilter als Nachfilter im Abluftstrom des Sauggebläses, wobei das Feinstaub- oder Hygienefilter in einer am Staubsauger vorgesehenen Filterkassette oder dergl. auswechselbar angeordnet und ein- oder mehrlagig ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß den separaten Filtern des Staubsaugers (1) ein geruchbindendes und/oder geruchüberdeckendes zusätzliches Filter (Geruchfilter 12) zugeordnet ist. 30
2. Staubsauger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Filtermaterial des Geruchfilters (12) platten-, granulat- oder pulverförmig ausgebildet ist, bzw. aus einem mit dem geruchbindenden und/oder geruchüberdeckenden Filtermaterial getränkten oder gepuderten Vlies oder dergl. besteht. 45
3. Staubsauger nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Filtermaterial für das Geruchfilter (12) vorzugsweise Aktivkohle verwendet ist. 50
4. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Geruchfilter (12) dem Feinstaub- oder Hygienefilter (11) vor-, zwischen- oder nachgeschaltet ist. 55
5. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Geruchfilter (12) mit dem Feinstaub- oder Hygienefilter (11) zu einer gemeinsam auswechselbaren Filtereinheit ausgebildet ist. 60
6. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Geruchfilter (12) zwischen den Filterschichten (11a, 11b) eines vorzugsweise mehrlagigen Feinstaub- oder Hygienefilters (11) oder zwischen separaten Feinstaub- oder Hygienefiltern (11, 11') angeordnet ist. 65
7. Staubsauger nach einem oder mehreren der An-

sprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das geruchbindende und/oder geruchüberdeckende Filter als separat auswechselbares Geruchfilter (12) ausgebildet ist.

8. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Geruchfilter (12) in einer gesonderten Filterkassette (10) auswechselbar angeordnet und gehalten ist. 9. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Feinstaub- oder Hygienefilter (11) und das Geruchfilter (12) in einer gemeinsamen Filterkassette (10) durch aufschwenkbare Abluftgitter (9) getrennt voneinander auswechselbar angeordnet sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

